

## SUMÁRIO

- 1 OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO
- 2 REFERÊNCIAS
- 3 DEFINIÇÕES
- 4 METODOLOGIA

### 1 OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento tem como objetivo estabelecer diretrizes orientativas para os laboratórios de calibração na área de volume. O presente documento é aplicável aos laboratórios de calibração reconhecidos e postulantes ao reconhecimento pela Rede Metrológica RS.

### 2 REFERÊNCIAS

INMETRO. Vocabulário Internacional de Metrologia - Conceitos Fundamentais e Gerais de Termos Associados - VIM. 77 p. Rio de Janeiro. 2009.

CGCRE – INMETRO. Orientação para a acreditação de laboratórios na área de volume. DOQ-CGCRE-027 - Revisão 01. Rio de Janeiro. 2011

ABNT. Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração - NBR ISO/IEC 17025. Rio de Janeiro. 2005.

DIMCI/DIMEC. Ofício sobre cálculo de erro de medição na área de volume. Ofício nº 02/2011. Rio de Janeiro. 2011.

### 3 DEFINIÇÕES

**Grandeza:** Propriedade de um fenômeno, de um corpo ou de uma substância, que pode ser expressa quantitativamente sob a forma de um número e de uma referência.

**Resultado de medição:** Conjunto de valores atribuídos a um mensurando, completado por todas as outras informações pertinentes disponíveis.

**Valor Verdadeiro (VV):** Valor de uma grandeza compatível com a definição da grandeza.

**Valor Convencional (VC):** Valor atribuído a uma grandeza por um acordo, para um dado propósito.

**Erro de medição:** Diferença entre o valor medido de uma grandeza e um valor de referência.

**Incerteza de medição:** Parâmetro não negativo que caracteriza a dispersão dos valores atribuídos a um mensurando, com base nas informações utilizadas.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Sobre o termo a ser utilizado

Na versão anterior ao VIM atual constavam os termos “erro de indicação” e “erro de medição”. Na versão atual do VIM (2009) não é apresentada a definição para “erro de indicação”. Desta forma, recomenda-se utilizar o termo “erro de medição”.

### 4.2 Sobre o valor do padrão e o cálculo do erro

Na área de volume o padrão é determinado por medições efetuadas em uma balança, devidamente calibrada e controlada, com a utilização de H<sub>2</sub>O padrão, também devidamente controlada, de acordo com as normas relacionadas com a calibração de vidrarias.

Desta forma, o cálculo do erro de medição deve ser:

$\text{Erro de Medição} = \text{Valor nominal do ponto que está sendo calibrado} - \text{Média das medições realizadas}$
--

Exemplo:

Calibração de um balão volumétrico, com valor nominal de 100mL.

Valor obtido na calibração (média das medidas) = 99,89mL

Erro de Medição = 100mL – 99,89mL = +0,11mL

Ainda, cabe destacar que se torna relevante colocar uma legenda no certificado de calibração informando como foi calculado o erro de medição, para que o laboratório de ensaios, que normalmente é o usuário da calibração de uma vidraria, por exemplo, não realize correções indevidas em seus resultados e métodos analíticos.

Os laboratórios de calibração de vidrarias também devem sempre reportar a incerteza de medição em seus certificados de calibração, conforme orientações do ISO GUM. Caso o laboratório opte por não reportar o erro de medição, o mesmo deve informar a média das medições realizadas (valor obtido na calibração) e a indicação da vidraria que está sendo calibrada no respectivo certificado de calibração.